

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-324444

(43)Date of publication of application : 14.11.2003

(51)Int.Cl.

H04L 12/28
H04N 7/173
H04Q 7/38

(21)Application number : 2002-128344

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 30.04.2002

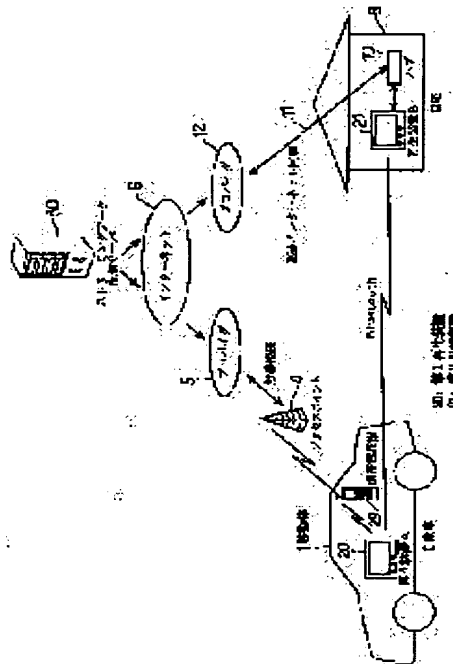
(72)Inventor : SHIMIZU HIROAKI
OKADA ROKURO

(54) STREAMING DATA REPRODUCING SYSTEM AND REPRODUCING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a streaming data reproducing system in which streaming data are continuously reproduced in accordance with a change in an environment that a user reproduces the data.

SOLUTION: When it is decided that a reproducing apparatus 20 mounted on an automobile 1 gets closer to user's home 8 where a reproducing apparatus 21 is installed, the reproducing apparatus 20 transmits information for switching a communication path of data to the reproducing apparatus 21 to a server 50 which is a distribution source of streaming data. Based upon the transmitted information, the server 50 switches the communication path of the data such that the reproducing apparatus 21 can receive the data, and the reproducing apparatus 21 receives and reproduces the streaming data via the switched communication path.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.07.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-324444
(P2003-324444A)

(43) 公開日 平成15年11月14日 (2003. 11. 14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
H 0 4 L 12/28	3 0 0	H 0 4 L 12/28	3 0 0 Z 5 C 0 6 4
H 0 4 N 7/173	6 2 0	H 0 4 N 7/173	6 2 0 5 K 0 3 3
	6 3 0		6 3 0 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-128344(P2002-128344)

(22) 出願日 平成14年4月30日 (2002. 4. 30)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 清水 宏昭

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72) 発明者 岡田 緑郎

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74) 代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

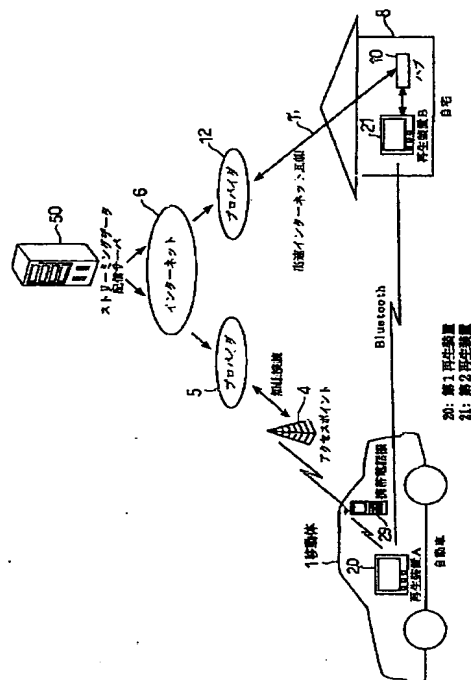
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ストリーミングデータ再生システム及び再生装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザがストリーミングデータを再生する環境が変化する場合に、その環境の変化に応じてデータの再生を継続することができるストリーミングデータ再生システムを提供する。

【解決手段】 自動車1側に搭載される再生装置20は、再生装置21が設置されているユーザの自宅8に近づいたものと判断すると、ストリーミングデータの配信元であるサーバ50に対してデータの通信路を再生装置21に切り替えるための情報を送信する。すると、サーバ50は、送信された情報に基づいて、再生装置21が受信可能となるようにデータの通信路を切り替え、再生装置21は、切り替えられた通信路でストリーミングデータを受信して再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信ネットワークを介してサーバより配信されるストリーミングデータを受信して再生可能に構成されると共に、移動体側に搭載される第1再生装置、及び屋内などに設置された状態で使用される第2再生装置を備え、

前記第1再生装置は、前記第2再生装置が設置されている位置に近づいたものと判断すると、前記ストリーミングデータの配信元であるサーバに対して当該データの配信経路を前記第2再生装置側に切り替えるための情報を送信し、

前記サーバは、前記情報に基づいて、前記第2再生装置が受信可能となるように前記データの配信経路を切り替え、

前記第2再生装置は、切り替えられた配信経路で前記データを受信して再生することを特徴とするストリーミングデータ再生システム。

【請求項2】 前記第1再生装置は、前記サーバに対して配信経路を前記第2再生装置側に切り替えるための情報を送信すると、当該第2再生装置に対してストリーミングデータの受信を開始させるための指令を送信し、前記第2再生装置は、前記指令を受信すると、前記データの受信を開始するための処理を行なうことを特徴とする請求項1記載のストリーミングデータ再生システム。

【請求項3】 前記第1再生装置は、前記サーバに対して配信経路を前記第2再生装置側に切り替えるための情報を送信する場合に、前記ストリーミングデータの送信を中止する指令を送信し、

前記サーバは、前記指令に基づいて前記データの送信を中止し、配信経路を前記第2再生装置側に切り替えたと前記データの送信を再開することを特徴とする請求項2記載のストリーミングデータ再生システム。

【請求項4】 前記サーバは、前記データの送信を、前記中止を行った時点から所定時間だけ遡った時点のデータより再開することを特徴とする請求項3記載のストリーミングデータ再生システム。

【請求項5】 請求項1乃至4の何れかに記載のストリーミングデータ再生システムに使用されることを特徴とする再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信ネットワークを介してサーバより送信されるストリーミングデータを受信して再生するものであって、移動体側に搭載される第1再生装置、及び屋内などに設置された状態で使用される第2再生装置を備えてなるストリーミングデータ再生システム、及びそのシステムに使用される再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ストリーミングは、インターネットなど

の通信ネットワークを介してサーバより送信される画像や音声などのエンコードされているデータを、受信端末側がダウンロードすると同時にデコードを行って再生するものである。従って、受信側のユーザは、データのダウンロードが終了するまで再生を待機する必要がなくなり、コンテンツをすぐに鑑賞することができる。

【0003】ここで、ストリーミングデータを以下のような形態で利用することを想定する。図6に示すよう

に、自動車1の内部には、例えば、カーナビゲーション装置或いはパーソナルコンピュータなどの再生装置2が搭載されている。再生装置2は、ストリーミングデータを再生するためのデコードソフトウェアを備えている。

【0004】そして、自動車1の車室内においては、携帯電話機3を使用することで、アクセスポイント（基地局）4及びプロバイダ5を介してストリーミングデータを配信するインターネット6上のサーバ7にアクセスしデータをダウンロードする。携帯電話機3がダウンロードしたデータは、例えばBluetoothのような近距離無線通信（或いは、有線通信）を用いて再生装置2に転送され、再生装置2は、転送されたデータをデコードして画像や音声などを再生する。

【0005】一方、図7に示すように、自動車1の乗員の自宅8にもパーソナルコンピュータなどの再生装置9が設置されている。再生装置9は、ハブ10及び高速デジタル加入者線11を（例えば、通信速度8Mbps）介してプロバイダ12に接続され、同様にサーバ7にアクセスできるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ここで、ユーザが自動車1で行楽などの目的で外出した場合は、上述のように再生装置2でストリーミングデータを再生して干渉することになるが、その再生の途中で自宅8に帰り付いた場合は、その再生が終了するまで車内で携帯電話機3を介して低速度（例えば、1MT-2000でも高々384kbpsである）で通信を行い再生装置2による鑑賞を続けるか、若しくは、干渉を中断して自宅8内に移動し、再生装置9によりサーバ7に再度アクセスを行い、ストリーミングデータの再生を冒頭からやり直すしかなかった。

【0007】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、ユーザがストリーミングデータを再生する環境が変化する場合に、その環境の変化に応じてデータの再生を継続することができるストリーミングデータ再生システム、及びそのシステムに使用される再生装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載のストリーミングデータ再生システムによれば、移動体側に搭載される第1再生装置は、第2再生装置が設置されている位置に近づいたものと判断すると、ストリーミングデータ

の配信元であるサーバに対して当該データの配信経路を第2再生装置側に切り替えるための情報を送信する。すると、サーバは、送信された情報に基づいて第2再生装置が受信可能となるようにデータの配信経路を切り替え、第2再生装置は、切り替えられた配信経路でストリーミングデータを受信して再生する。

【0009】即ち、ストリーミングデータが第1再生装置において受信再生されユーザが鑑賞している途中で、第2再生装置が設置されている場所に移動体が近付いた場合にデータの配信経路が第2再生装置側に自動的に切り替われば、ユーザは、再生途中のデータの続きを第2再生装置で鑑賞することができる。従って、従来とは異なり、データの再生を再び冒頭から行う必要がなくなるのでデータを効率的に鑑賞することができ、利便性が向上する。

【0010】また、第1再生装置は移動体側に搭載されるため、ストリーミングデータを受信するには低速な無線通信による必要があるが、第2再生装置は屋内などに設置されるため、ストリーミングデータを受信するのに高速な有線通信を利用することができる。従って、ユーザは、データの続きを第2再生装置における高品位な再生状態で鑑賞することができる。

【0011】請求項2記載のストリーミングデータ再生システムによれば、第1再生装置がサーバに対して配信経路を切り替えるための情報を送信した後、第2再生装置に対してストリーミングデータの受信を開始させるための指令を送信する。そして、第2再生装置は前記指令を受信すると、前記データの受信を開始するための処理を行なう。従って、第2再生装置は、配信経路が切り替えられたことに伴ってストリーミングデータの受信を開始するように対応できるので、利便性を更に向上させることができる。

【0012】請求項3記載のストリーミングデータ再生システムによれば、第1再生装置は、サーバに対して配信経路を切り替えるための情報を送信する場合に、ストリーミングデータの送信を中止する指令を送信する。すると、サーバは前記指令に基づいてデータの送信を中止し、配信経路を第2再生装置に切り替えてからデータの送信を再開する。

【0013】即ち、データの配信を第2再生装置側に切り替えることに伴って再生されないデータ部分が発生することがなく、第2再生装置で再開されるデータの再生は、確実に第1再生装置で再生が中止された部分から行われる。従って、ユーザは、データの配信が第2再生装置側に切り替わった場合でも、データの鑑賞を連続的に行うことができる。

【0014】請求項4記載のストリーミングデータ再生システムによれば、サーバは、データの配信を、中止を行った時点から所定時間だけ遡った時点のデータより再開する。従って、例えば、ユーザが屋内に移動して第2

再生装置により再生されるデータを鑑賞するまでに多少の時間が経過した場合でも、ユーザは、その再生データがどの部分からの続きであるのかを容易に把握することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明を自動車、自宅の夫々に設置される2つの再生装置に適用した場合の一実施例について図1乃至図5を参照して説明する。尚、図6及び図7と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、以下異なる部分についてのみ説明する。本実施例では、自動車（移動体）1の内部には、再生装置2に代わる再生装置20（第1再生装置）が配置されており、自宅8の内部には、再生装置9に代わる再生装置21（第2再生装置）が配置されている。また、インターネット6上のサーバ7に代わって、サーバ50が配置されている。

【0016】再生装置20（A）は、例えばカーナビゲーション装置によって構成されるものであり、再生装置21（B）は、例えばパーソナルコンピュータによって構成される。

【0017】図2は、再生装置20の電気的構成を概略的に示す機能ブロック図である。再生装置20は、そのナビゲーション動作を制御する機能を有した制御回路22に対して、位置検出器（位置検出手段）23、地図データ入力器24、表示装置25、操作スイッチ群26、リモコンセンサ27などを接続して構成されている。

【0018】位置検出器23は、地磁気センサやジャイロスコープ、車両の走行距離検出などに使用される距離センサ及びGPS用人工衛星からの信号を受信するGPS受信機などを含んで構成されており、車両の現在位置情報を算出する部分である。

【0019】地図データ入力器24は、例えばCD-ROMやDVD-ROM或いはハードディスクなどのような大容量の記録媒体（図示せず）からデータを読み取るためのものである。

【0020】表示装置25は、地図画面などを表示するための例えばカラー液晶ディスプレイを含んで構成されており、車両の運転席近傍に設置される。この表示装置25の画面には、道路地図や、その地図表示に重ね合わせて車両の現在位置及び進行方向を示すポイントが表示されるようになっている。また、目的地までの経路探索結果に基づいたルート案内機能の実行時には、道路地図に重ね合わせた状態で進むべき案内経路が表示されるようになっている。

【0021】操作スイッチ群26は、表示装置25の周辺に配置されたメカニカルスイッチや表示装置25のカラー液晶ディスプレイ上に形成されたタッチスイッチなどから成り、各種のデータや設定事項などの操作入力を制御回路22に与えるために設けられている。また、この操作スイッチ群26と同等の機能を有するリモコン2

8も設けられており、このリモコン28からの操作信号はリモコンセンサ27を通じて制御回路22に与えられる。

【0022】制御回路22は、CPU、ROM、RAM、I/Oインターフェイス及びこれらを接続するバスラインなど（何れも図示せず）を備えて構成される、所謂ナビECU(Electronic Control Unit)である。これらのうち、ROMには、カーナビゲーション用のプログラムなどが格納される。RAMには、プログラム実行時の処理データの他に、地図データ入力器24から取得した道路地図データなどが一時的に格納される。

【0023】また、制御回路22には、近距離無線通信を行うためのBluetoothインターフェイス31が接続されており、携帯電話機29や後述するように自宅8側の再生装置21と無線通信を行うようになっている。

【0024】また、制御回路22は、後述するように、携帯電話機29を介してWebサーバよりダウンロードした画像や音声などのストリーミングデータをデコーダ32によってリアルタイムで再生し、画像を表示装置25に表示させたり、スピーカ33若しくは車両に設置されているオーディオシステムのスピーカより音声を出力することも可能に構成されている。更に、制御回路22は、ワイヤレスエージェント34を内蔵している。ワイヤレスエージェント34は、OS I(Open Systems Interconnection)参照モデルのネットワーク層で動作するソフトウェアであり、その機能については後述する。尚、サーバ50側も、再生装置20側のワイヤレスエージェント34と通信を行うことで協働するワイヤレスエージェント35を備えている。

【0025】また、再生装置20は、車内LANインターフェイス36を備えており、自動車1に配置されている図示しないボディECU(Electronic Control Unit)を介して自動車1の状態を示す情報を得ることができるようになっている。

【0026】図3は、再生装置21の電氣的構成を概略的に機能ブロック図である。再生装置21は、パソコンの本体を構成するCPUを含んでなる制御部41に、キーボードやマウスなどからなる入力部42、ディスプレイなどの表示部43、Bluetoothインターフェイス44及びLAN(Local Area Network)インターフェイス45などを接続して構成されている。

【0027】LANインターフェイス45はハブ10に接続されており、例えばEthernet(登録商標)などにより通信を行うようになっている。ハブ10は、モデム/ルータ46(図3では図示せず)を介して高速デジタル加入者線11に接続されている。

【0028】また、制御部41は、制御回路22と同様にデコーダ47を備えており、LANインターフェイス45を介してWebサーバよりダウンロードした画像や音声などのストリーミングデータをデコードしてリアル

タイムで再生し、画像を表示部43に表示させたり、本体に接続されている図示しないスピーカより音声を出力することも可能に構成されている。

【0029】次に、本実施例の作用について図4及び図5をも参照して説明する。図4は、再生装置20、再生装置21及びサーバ7夫々が行う処理の内容を示すフローチャートである。先ず図4(a)において、ユーザは、自動車1に乗車して外出した場合に、再生装置20によってサーバ50(配信サーバ)のコンテンツであるストリーミングデータをダウンロードしてデコードし、再生を行なっている(ステップA1)。

【0030】そして、再生装置20の制御回路22は、ストリーミングデータの再生中は車内LANインターフェイス36を介して自動車1のイグニッション(IG)がOFFになったか否かを判定しており(ステップA2)、OFFになったと判定すると(「YES」)、Bluetoothインターフェイス31を介して自宅8側の再生装置21との通信リンクが確立できるか否かを判定する(ステップA3)。

【0031】ここで、自動車1のイグニッションがOFFになった場合は、自動車1が自宅8に戻って停車した可能性があるので、ステップA3の判定を行なう。ステップA3において、再生装置21との通信リンクが確立できなかった場合(「NO」)、自動車1は自宅8以外の場所で停車しており、取り敢えず、サーバ50との通信接続を断ってデータの再生を停止し処理を終了する(ステップA4)。

【0032】一方、ステップA3において、再生装置21との通信リンクが確立できた場合(「YES」)、自動車1は自宅8に戻って停車しているの、制御回路22は、再生装置21に対してストリーミングデータの受信準備要求を行なう(ステップA5)。

【0033】それから、制御回路22は、サーバ50にストリーミングデータの配信を一時中断する要求を配信すると(ステップA6)、ワイヤレスエージェント34により通信路(配信経路)を切り替える処理を行なう(ステップA7)。そして、通信路の切り替え完了を再生装置21に通知すると(ステップA8)処理を終了する。

【0034】ここで、図4(b)を参照する。再生装置21の制御部41は、再生装置20との通信リンクが接続されるまで待機しており(ステップB1)、両者間で接続が行われると(「接続完了」)、続いて、「受信準備要求」を受信するまで待機する(ステップB2)。そして、ステップA5において再生装置20より送信された「受信準備要求」を受信すると(「受信」)、サーバ50からのストリーミングデータの受信準備を行なう(ステップB3)。

【0035】次に、図4(c)を参照する。サーバ50は、ステップC2において再生装置20からの配信中断

要求があるまでストリーミングデータの配信を行なっており（ステップC1）、ステップA6で送信された配信中断要求を受信すると（ステップC2、「受信」）ワイヤレスエージェント35により通信路を切り替える処理を行なう（ステップC3）。

【0036】ここで、ワイヤレスエージェント34、35が行なう処理について図5を参照して説明する。図5に示すように、ワイヤレスエージェント34、35は、再生装置20、サーバ50の双方に常駐しており、通信路を切り替える必要が生じると、双方のワイヤレスエージェント34、35が通信を行うことで切り替え処理を行なう。

【0037】この場合、クライアント側とサーバ50との間の通信路は、再生装置20が携帯電話機29、アクセスポイント（基地局）4及びプロバイダ5を介してアクセスする経路（A）と、再生装置21がプロバイダ12を介してアクセスする経路（B）との2つがある。

【0038】そして、再生装置20側のワイヤレスエージェント34は、再生装置20が経路（A）によりアクセスを行っている状態から、再生装置21側の経路

（B）に切り替えを行う場合は、上述したように、再生装置21に対してストリーミングデータの受信準備要求を行なうことでクライアント側の通信路を切り替える。

【0039】一方、サーバ50側のワイヤレスエージェント35は、サーバ50とインターネット6との間に配置されるルータ51を制御することで、サーバ50側からのデータの配信経路が経路（B）を介する再生装置21側となるように切り替えを行なう（即ち、ネットワークパスを設定する）。勿論、ワイヤレスエージェント34、35間の通信は、物理的には経路（A）、（B）の何れかを介して行うことになる。

【0040】再び、図4（b）を参照する。再生装置21の制御部41は、ステップA8において再生装置20側より通信路の切り替え完了通知を受信すると（ステップB4、「受信」）、ユーザからの再生開始指示があるまで待機する（ステップB5）。そして、ユーザからの再生開始指示があると（「あり」）、サーバ50に大容量回線（高速デジタル加入者線11）の確保を通知すると共に（ステップB6）、ストリーミングデータの配信再開をサーバ50に通知する（ステップB7）。

【0041】尚、以上において再生装置21が行なうステップB3～B7の処理は、「データの受信を開始するための処理」に相当する。

【0042】この時、制御部41は、再配信時間の指定も同時に送信する。ここでの「再配信時間」とは、サーバ50がステップC2において配信を中断した時点から遡り、既に再生装置20側に対して送信が終了しているデータを再度送信してもらうための時間である。

【0043】図4（c）において、サーバ50は、クライアント側（再生装置21）からの配信再開要求がある

まで待機しており（ステップC4）、その待機中において、再生装置21がステップB6で送信した「大容量回線確保」の通知を受信すると（ステップC5、「あり」）、配信品質の切り替えを行なう（ステップC6）。ここでの「配信品質の切り替え」とは、データの送信速度を高速にすることである。

【0044】そして、再生装置21がステップB7で送信した「送信再開」の通知を受信すると（ステップC4、「受信」）、サーバ50は、同時に指定された再配信時間分だけステップC2において配信を中断した時点から遡ってストリーミングデータの配信を再開する（ステップC7）。一例として、最初から10分間分のデータが配信・再生された時点で通信路が切り替えられた場合は、その時点から例えば1分間遡って最初から9分の時点に相当するデータから配信を再開する。

【0045】すると、図4（b）において、再生装置21は、サーバ50より配信が再開されたストリーミングデータを、プロバイダ12を介して受信し再生を行なう（ステップB8）。

【0046】以上のように本実施例によれば、自動車1側に搭載される再生装置20は、再生装置21が設置されているユーザの自宅8に近づいたものと判断すると、ストリーミングデータの配信元であるサーバ50に対してデータの通信路を再生装置21に切り替えるための情報を送信する。すると、サーバ50は、送信された情報に基づいて、再生装置21が受信可能となるようにデータの通信路を切り替え、再生装置21は、切り替えられた通信路でストリーミングデータを受信して再生する。

【0047】従って、ストリーミングデータが再生装置20において受信再生されユーザが鑑賞している途中で、自動車1が自宅8に近付いた場合に、データの通信路が再生装置21側に自動的に切り替われば、ユーザは、再生途中のデータの続きを再生装置21でそのまま鑑賞することができる。従って、従来とは異なり、データの再生を再び冒頭から行う必要がなくなるのでデータの鑑賞を効率的に行なうことができ利便性が向上する。

【0048】また、再生装置20は自動車1に搭載されるため、ストリーミングデータを受信するには低速な携帯電話機29による必要があるが、再生装置21は、データを受信するのに高速デジタル加入者線11を利用することができる。従って、ユーザは、データの続きを再生装置21における高品位な再生状態で鑑賞することができる。

【0049】また、再生装置20がサーバ50に対して通信路の切り替え要求を送信した後、再生装置21に対してストリーミングデータの受信を開始させるための指令を送信し、再生装置21は、その指令を受信するとデータの受信を開始するための処理を行なう。従って、再生装置21は、通信路が切り替えられたことに伴って、ストリーミングデータを受信する態勢を取ることがで

き、利便性を更に向上させることができる。

【0050】更に、再生装置20は、サーバ50に対して通信路の切り替え要求を送信する場合にストリーミングデータの送信を中止する指令を送信し、サーバ50は前記指令に基づいてデータの送信を中止し、通信路を再生装置21側に切り替えてからデータの送信を再開するので、通信路を切り替えることに伴って再生されないデータ部分が発生することがなく、再生装置21で再開されるデータの再生は、確実に再生装置20で再生が中止された部分から行われる。従って、ユーザは、切り替わった場合でもデータの鑑賞を連続的に行うことができる。

【0051】また、サーバ50は、データの送信を、中止を行った時点から所定時間だけ遡った時点のデータより再開する。従って、例えば、ユーザが自宅8内に移動して再生装置21により再生されるデータを鑑賞するまでに多少の時間が経過した場合でも、ユーザは、その再生データがどの部分からの続きであるのかを容易に把握することができる。

【0052】本発明は上記し且つ図面に記載した実施例にのみ限定されるものではなく、次のような変形または拡張が可能である。自動車1が自宅8に近付いたことの判断は、イグニッションスイッチがOFFしたことによるものに限らず、位置検出器3によって検出される位置情報で判断しても良い。再生装置は、カーナビゲーション装置を利用して構成するものに限らず、再生装置の機能部分のみを有するもので構成すれば良い。「再送信時間」は、ステップB7において再生装置21が送信するものに限らず、配信再開要求があるとサーバ50側に設定されているデフォルト値で再送信を行うようにしても良い。

【0053】また、上記のように「時間」で指定するものに限らず、データ量（例えば、何メガバイトなど）で指定しても良い。更に、必ずしも「再送信」を行う必要は無く、中断したところから送信を再開しても良い。更

にまた、配信経路を切り替える場合は、必ずしもデータの配信を中断する必要は無く、データの配信を継続した状態で切り替えを行なっても良い。再生装置21が、ステップB5においてユーザからの再生開始指示が与えられるまで待機することに代えて、再生装置20がステップA8で送信する通信路の「切り替え完了通知」を受信すると、自動的にステップB6に移行するようにしても良い。第1再生装置が使用する通信手段は携帯電話機29に限ることなく、その他、PHS(Personal Handyphone System)や、データ通信機能のみを有する無線通信機を用いても良い。移動体は、自動車1に限ることなく、その他、バス、電車、船舶、或いは人間であっても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を自動車、自宅の夫々に設置される2つの再生装置に適用した場合の一実施例であり、システムの全体構成を示す図

【図2】自動車に搭載される再生装置の電氣的構成を概略的に示す機能ブロック図

【図3】自宅に設置される再生装置の電氣的構成を概略的に示す機能ブロック図

【図4】(a)は自動車に搭載される再生装置、(b)は自宅に設置される再生装置、(c)はインターネット上のサーバ夫々が行う処理の内容を示すフローチャート

【図5】ワイヤレスエージェントが行なう処理を説明する図

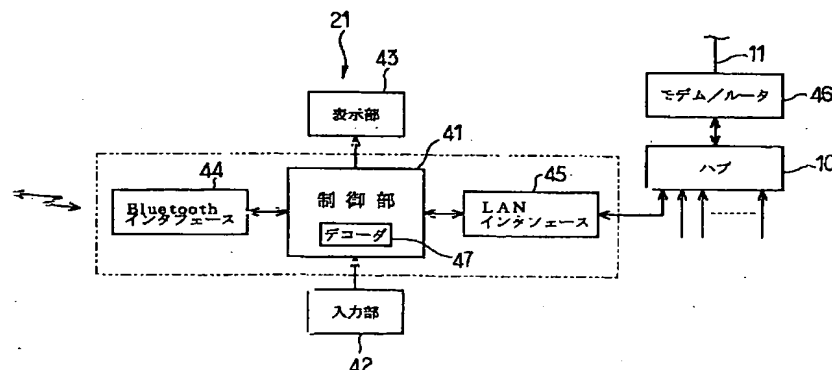
【図6】従来の、自動車に搭載された再生装置によってストリーミングデータを再生する状態を示す図

【図7】自宅に設置された再生装置によってストリーミングデータを再生する状態を示す図

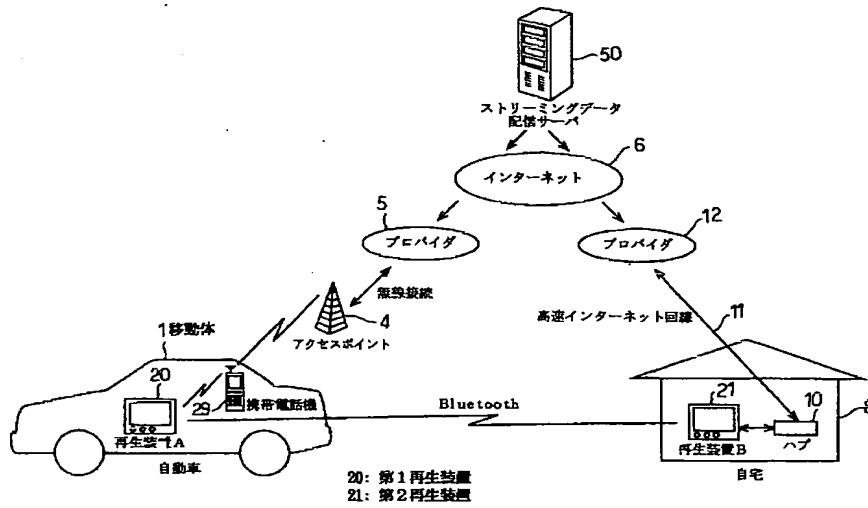
【符号の説明】

1は自動車（移動体）、20は再生装置（第1再生装置）、21は再生装置（第2再生装置）、50はサーバを示す。

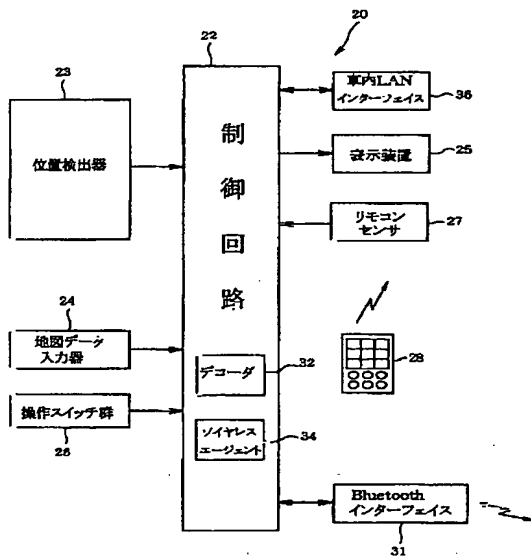
【図3】



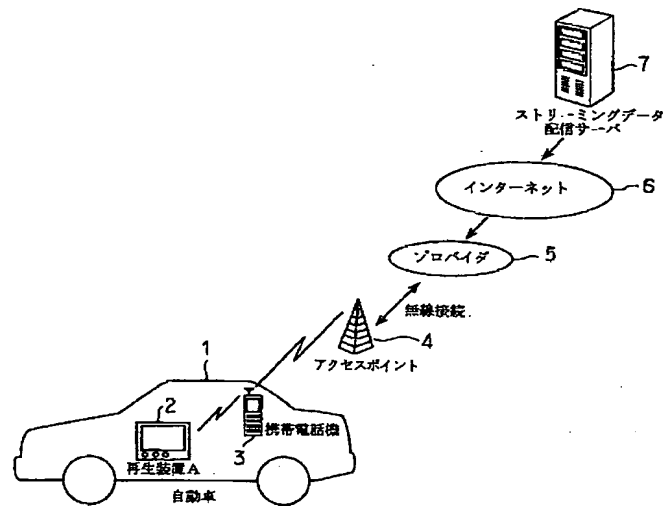
【図1】



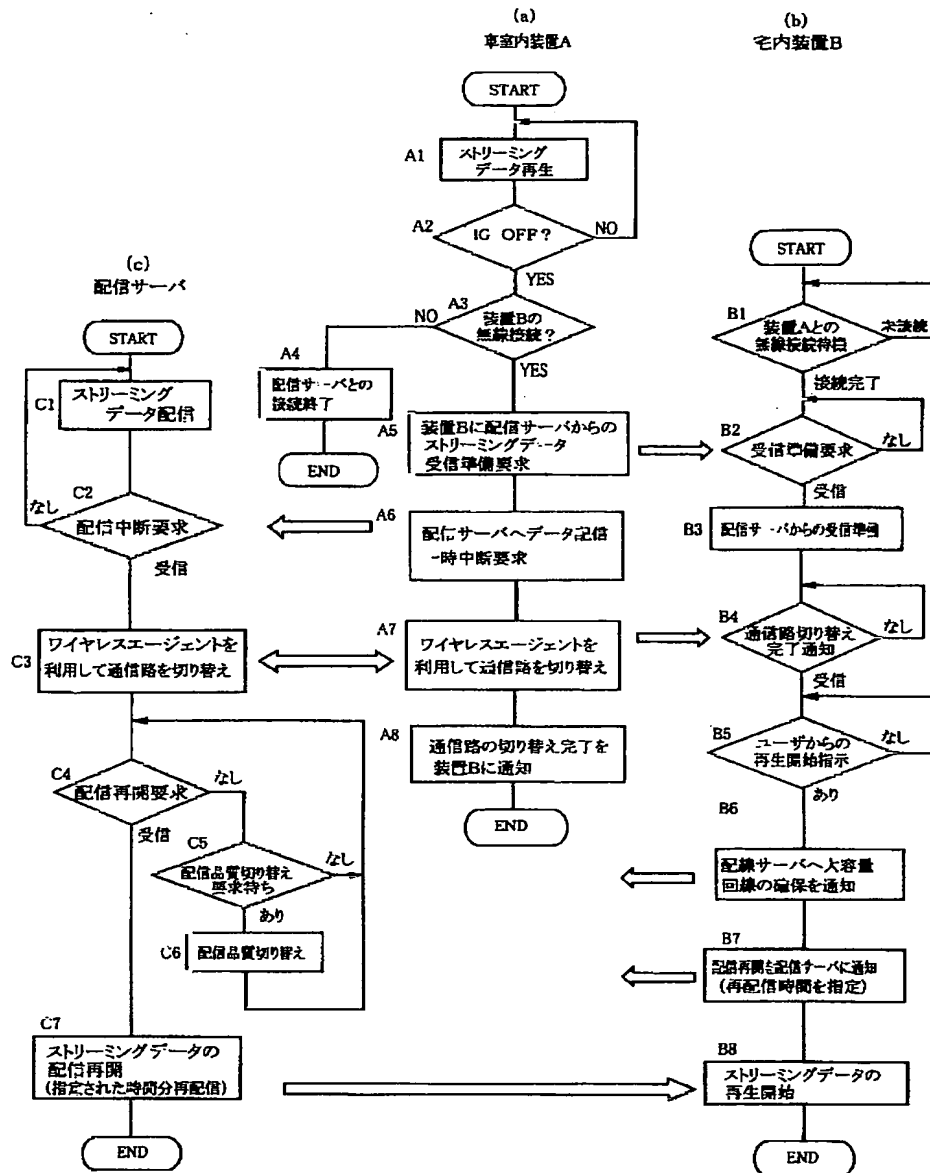
【図2】



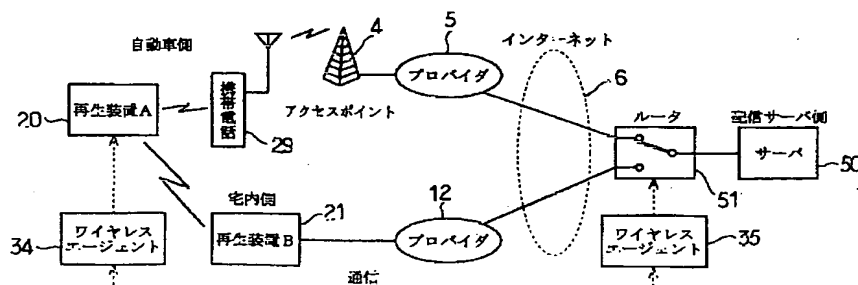
【図6】



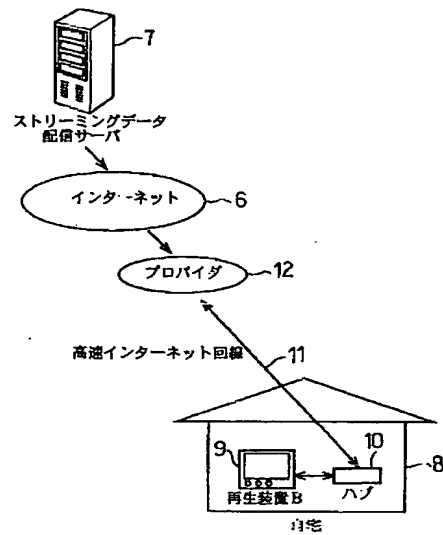
【図4】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C064 BA07 BB05 BC06 BC10 BC16
BC20 BC23 BD02 BD05 BD08
5K033 AA09 BA06 BA15 DA19
5K067 AA21 BB04 BB21 DD36 DD51
EE02 EE10 JJ70 JJ78